



(2 0 0 0 円)

正

請

後記号なし

特

許願(印)

昭和 46 年 4 月 22 日

特許庁長官殿

1. 発明の名称 アルカリ蓄電池

2. 発明者

住所 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地
日本電池株式会社内
氏名 岩田秀雄 (他1名)

3. 特許出願人

住所 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地
428 日本電池株式会社
代表者 岩田辰三

4. 代理人

住所 京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地
日本電池株式会社内
氏名 6267 鈴木

5. 添付書類の目録

(1) 明細書 1 通
 (2) 図面 1 通
 (3) 委任状 1 通
 (4) 請求の副本 1 通
 (5) 出願審査請求書 1 通

46 008911

明細表



1. 発明の名称 アルカリ蓄電池

2. 特許請求の範囲

リチウムイオンを含む水酸化ニッケル陽極板と、ニッケルよりも酸素過電圧が大きく、且つイオン半径がニッケルよりも大きな物質、例えば、鉛、銅、砒素、タンクステン酸イオン、シユウ酸イオン、EDTA等の1種または2種以上を含む電解液とを用いる事を特徴とするアルカリ蓄電池。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、ニッケル、カドミウムアルカリ蓄電池の改良に関するものであり、苛性カリ水溶液中に水酸化リチウムを添加せしめ、電解処理をして、リチウムイオンを含ませた陽極板と、ニッケルよりも酸素過電圧が大きく、イオン半径がニッケルよりも大なる物質、例えば、鉛、銅、砒素、タンクステン酸イオン、シユウ酸イオン、EDTA等の1種又は2種以上を溶解せしめた電解液を使用することにより陽極の酸素発

② 特願昭46-8911

⑪ 特開昭47-20635

③ 公開昭47.(1972)9.30 (全2頁)

審査請求有

⑯ 日本国特許庁

⑭ 公開特許公報

府内整理番号

6741 51
6741 51
6741 51⑮ 日本分類
57 C2
57 C21
57 C22

生電位を高め、且つ電容量を大きくするとともに、優れた放電特性のアルカリ蓄電池を提供するものである。

従来、この種アルカリ蓄電池に於ては、電池性能の改良として、電解液に水酸化リチウムを添加する方法があるが、水酸化リチウムの添加は陽極の酸素発生電位を高め、放電容量を増加させるという効果が期待できるものの、電解液の電導度を低下させ、安定した放電電位が得られないという欠点があり、電解液への水酸化リチウムの添加は余り良い方法とはいえない。

本発明は、陽極板に水酸化リチウムを含ませ且つ、電解液には水酸化リチウムにかえて、ニッケルよりも酸素過電圧及びイオン半径の大きい金属イオン、例えば、シユウ酸イオンを添加させたものを用いることにより、従来の欠点を除去するものである。

次に、本発明の一実施例につき詳述する。

既知ニッケル基板に水酸化ニッケルを保持した基板を、水酸化リチウム 20%を添加した比重

(1)

(2)

1.250の苛性カリ水溶液中で20サイクル充放電を行い、リチウムイオンを含んだ陽極板を得た。次に、上記で得た陽極板と、電解液にシニウ酸カリウムを20g/L含んだ本発明の場合(A)、水酸化リチウムを含まない陽極板と電解液に20g/Lのタンクステン酸イオンを含んだ従来の場合(B)及び水酸化リチウムを含まない陽極板と電解液に水酸化リチウム20g/L含んだ従来の場合(C)について、電解液に20°C、比重1.250の苛性カリ水溶液を用いて、0.20の電流で160%充電し、同じ電流で放電して、充放電特性の比較を行なつたところ、図のようになつた。

縦軸は酸化水銀電極を基準とする電位を示す。図からも明らかのように、本発明の場合(A)が、従来の場合(B)(C)に比べて、充電終期の酸素発生電位が高く、又放電電位も高くなり、電位の変動もなく、容量も更に増加していることが判つた。尚、従来例(B)として、タンクステン酸イオンを含んだ電解液と水酸化リチウム不含の陽極板とを用いた場合を示したが、タンクステン酸イ

(3)

特開昭47-206352
(B)
も同様の特性を示すものであり、本発明の場合(A)が、特に優れたものである。

又、上記実施例では電解液への添加剤として、シニウ酸イオンの場合について述べたが、酸素過電圧、イオン半径がニッケルよりも大なる物質、例えば鉛、鉄、砒素、タンクステン酸イオン、シアンイオン、EDTA等の1種又は2種以上を溶解させた電解液と、水酸化リチウムを含む陽極板を組合せて用いるものであれば、すべて、上記と同様の効果を有するものである。

以上のように、本発明はすぐれた性能のアルカリ蓄電池を提供するもので、工業的価値の極めて大なるものである。

4. 図面の簡単な説明

図は、本発明アルカリ蓄電池と、従来のアルカリ蓄電池との充放電特性曲線比較図であり、(A)は本発明、(B)(C)は各々従来のものを示す。

特許出願人 日本電池株式会社

代理人 弁理士 鈴木

(4)

6. 上記以外の発明者

住所 東京都南区吉祥院西ノ庄橋之馬場町1番地
日本電池株式会社内

氏名 岸照雄

